

科技

产学研深度融合,申城大中小微企业汇聚成科创发源地

加快构建顺畅高效的技术创新和转移转化体系

切实提升科技成果转化率

上海企业创新主体和技术创新核心地位更加突出,权威数据显示,2019年,上海的技术市场交易额达到了1522亿元,相当于上海GDP的4%,占全国总量的80%

向“卡脖子”技术发起冲击

高校、科研院所这一科创生力军的积极介入,产学研深度融合,大大提升了企业科技创新攻坚克难的能级,助力企业向一个又一个“卡脖子”技术发起冲击

■本报记者 郑蔚

您知道吗?上个月飞行38万公里抵达月球轨道的“嫦娥五号”轨道器、近年在南极中山站越冬的我国极地科考队,都用上了上海产学研多方合作后突破的硬核技术。记者从上海科技成果转化促进会获悉,作为上海唯一的产学研合作年度荣誉奖,“2020年上海产学研合作优秀项目奖”已于日前诞生。

随着上海科创中心建设的推进,上海产学研进一步深度融合,既使高校、科研院所的科研成果有了用武之地,也为一大批科技型中小微企业插上了翅膀,又助力国有大企业在一些“卡脖子”领域攻坚克难,取得突破,发挥“领头羊”作用。产学研深度融合,让上海的大中小微企业汇聚成科创重要发源地。

看点
为什么在上海中心大厦观景特别舒适
关键词:企业创新主体

迪拜可谓高楼林立之城,一些去过迪拜旅游并登高观光的上海游客回国后发现,站在上海最高的建筑——上海中心大厦上俯瞰浦江两岸,要比在迪拜相似高度的大楼上观景舒服得多,感觉上海中心摇摆的幅度更小些。上海材料研究所副所长徐斌解开了个中奥秘:上海中心大厦有632米高,在第125层安装了“超高层摆式电涡流调谐质量阻尼器”。阻尼器的作用是减振,在建筑受到风作用力摇晃时,阻尼器发生相对摆动,从而起到减振作用。上海中心在国际上首次将电涡流阻尼器系统应用于摆式调谐质量阻尼器,大幅提升了阻尼器的灵敏度、可调节性、耐久性性能,该阻尼器的减振率可达约45%,大大提升了建筑品质。

当初为了破解这一难题,上海材料所以上海中心大厦工程的应用为导向,积极联合科研合作方同济大学、施工方上海市机械施工集团、设计方同济大学建筑设计研究院和业主单位上海中心大厦发展有限公司,共同开展研发工作,成功研制世界上首个电涡流摆式调谐质量阻尼器。这一产学研用多方合作的《超高层摆式电涡流调谐质量阻尼器》项目,获得今年“上海产学研合作优秀项目奖”特等奖。

上海已基本构建起以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系。上海企业创新主体和技术创新核心地位更加突出,权威数据显示,2019年,上海的技术市场交易额达到了1522亿元,相当于上海GDP的4%,占全国总量的80%,特别是在国际技术合同交易上占全国总量的20%。上海的各类创新主体积极探索合作机制,科技成果转移和产学研合作途径及方式更为灵活多元,切实提升了科技成果的转化率,



▲张江以人工智能岛为主轴,加快数字产业项目建设。

本报记者 赵立荣摄

▲G60科创云廊。本报记者 袁婧摄

记者手记

拓宽科技成果向现实生产力加速转化的“快车道”

上海已经有了科学技术奖,上海科促会评选的“上海产学研合作优秀项目奖”与科学技术奖有何异同?记者就此采访了上海科技成果转化促进会会长朱英磊。

“这两个奖项最大的不同,就是产学研合作优秀项目奖必须有着明显的产学研合作特征。产学研深度融合,是‘上海产学研合作优秀项目奖’与科学技术奖、科技成果奖等其他奖项最主要的区别。当然,产学研合作优秀项目奖的技术品质,也应体现上海科技创新‘面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康’的方向和目标,也是产学研合作成效的最佳检验和成功体现。”朱英磊说。

“上海产学研合作优秀项目奖”由上海科技成果转化促进会和上海市教育发展基金会创设于2009年,该奖项

面向全市科技型中小微企业和参与产学研合作的大企业以及与之合作的高校、科研院所。该奖项旨在发现和总结上海产学研合作的成功经验,给予表彰和推广,以鼓励更多的产学研单位通过多方深度融合,加大研发投入,同时促进高校、科研院所等各类创新要素向企业集聚,提升企业技术创新能力,加快产业转型升级。截至2019年,“上海产学研合作优秀项目奖”共评选出各类奖项111项。

年初,市政协领导也对科促会主办的“上海产学研合作优秀项目奖”提出了“传统工作要创新、要扩大影响”的要求,为此,今年该奖项作了进一步的优化,由上海科技成果转化促进会、上海市教育发展基金会和上海市科协共同主办。今年参与申报该奖项的企业、高校、重点科研院所、科创园区,比

往年更多。科促会组织的评奖专家团队,不仅有院士、高校教师和科研院所专家,还请来了产学研合作机制研究者。经过多轮评选,网络公示,最后由评审委员会投票产生各类奖项,坚持和体现了评审活动公开、公平、公正的原则。

与往年每年年度获奖项目十多个相比,今年的获奖项目也增加到28个。这28个项目,分布在先进制造、电子信息、生物医药、新材料和能源环保等五大领域。中国航天科技集团第八研究院上海复合材料科技有限公司联手华东理工大学研发的获奖项目《星载高精度高稳定碳纤维复合材料相机框架制造技术及应用》,更是进入了空天科技的领域。此奖表明,产学研深度融合正不断拓宽上海科技成果向现实生产力的“快车道”。

上海中心大厦安装了“超高层摆式电涡流调谐质量阻尼器”,减振率可达约45%,该项目是产学研用多方合作的成果。
本报记者 邢千里摄

为上海早日建成全球科技创新中心作出了积极贡献。

看点

为什么上海电气核电突破了“卡脖子”技术
关键词:科创生力军

位于浦东临港新片区的上海电气核电设备有限公司内,这几天员工正在为一台“国和一号”核电蒸发器即将进行水压试验而热火朝天地忙碌着。这台蒸发器有20多米长,最大直径达6米。该公司试验中心高级工程师鲁艳红告诉记者,水压试验就是在压力容器中输入特定的水和压力,以检验该压力容器的承压能力。一旦通过水压试验这最后一道关口的检验,这台蒸发器即可发运交付。“国和一号”为我国第三代核电站,是名副其实的“国之

重器”,而核岛系统的蒸发器,更是重中之重。正在现场的安全装备部副部长刘来魁介绍说,蒸发器内部关键部件换热单元主要由一块管板、10块支撑板和12606根U型传热管组成,管板和支撑板上需精密加工出25212个孔,同时通过高精度的对中安装定位,才能确保壁厚很薄的U型传热管毫发无损地穿过。由于难度高,这曾是核电制造中的“卡脖子”技术之一。

面对挑战,上核公司主动联手中科院西安光机所,发明研制了“蒸发器支撑板安装测量系统”等4套具有自主知识产权的激光测量和监控系统,使其核岛蒸发器整体技术达到国际制造业先进水平。迄今为止,此技术已用于50多套核岛蒸发器,成功安装在浙江三门,并出口南非。这一《三代核电蒸发器关键检测技术研究及应用》,获今年“上海产学研合作优秀项目奖”的特等奖。

突破战略性新兴产业中的“卡脖子”技术,事关我国能否后来居上占领产业的制高点。而高校、科研院所这一科创生力军的积极介入,产学研深度融合,大大提升了企业科技创新攻坚克难的能级,助力企业向一个又一个“卡脖子”技术发起冲击。

看点

为什么上海广为能“逆风飞扬”
关键词:产学研联盟

日前,一辆集卡满载着“广为”和“TOP DC”这两个上海广为焊接设备有限公司自有品牌的全数字高端逆变焊机,驶出厂区直奔洋山深水港,为的是赶上发往北美的集装箱班轮。公司总经理胡成焯说:“广为2019年的销售

额是6.2亿元。今年全球经济遭疫情打压,我们年初还捏着一把汗,担心销售断崖,没想到,到10月份公司销售已破10亿元,眼下正向全年销售破14亿元冲击。”

产品海外销售占比达95%的广为,何以“逆风飞扬”?原来,今年疫情暴发后,全球焊机生产厂家经历了一次大洗牌。得益于中国有效抗疫,及时复工复产,核心技术上拥有自主知识产权的广为,产品质量并举,拿下了大量北美订单。

广为在1997年创办之初,产品还仅是低端的汽车电瓶配件。一家小企业怎么成长为行业“小巨人”?靠的就是产学研深度融合。这家民企的创始人范晖平,硕士毕业于南京航空航天大学,他回母校请来了老师,从一个产学研合作项目攻克一个技术难题开始,产学研合作项目越做越多。2013年,广为与上海交大、上海电机学院、

上海电力学院、南京航空航天大学 and 兰州理工大学等5所高校共建产学研联盟,投入的研发费用达销售收入的4%,突破了大功率三相PFC等数十项核心技术,产品达到了国际先进水平。至今,已建成1个院士专家工作站、3个实验室、2个创新中心和2个基础学科培养基地,近5年内产学研累计投入研发费用达1000万元。该公司的“全数字高端逆变焊机关键技术突破及产业化”,获今年“上海产学研合作优秀项目奖”一等奖。

如今,上海已有一批企业从产学研合作中尝到了科技创新的甜头,从最初的单个项目向长期合作、战略合作的深度融合推进,并创造出了适应各自需求的各种合作模式。在市经信委、市教委、市科委和市科协的大力支持下,实体化的创新平台、多元化的创新联盟,以及院士工作室、博士后工作站纷纷落户企业,为上海大中小微企业走科技创新之路提供了源源不竭的动力。

上海智慧城市建设的“下一跳”是什么

(上接第一版)

那么,在城市数字化转型的新课题下,上海智慧城市建设的“下一跳”应该是什么?在张顺茂看来,未来的城市将不只是若干功能的简单叠加,而是一个智能的生命体,有强大的躯干,有能够感知、交互的手和脚,最终演进成一体化协同、能感知、会思考、可执行、能演进的有机“城市智能体”。昨天,“城市智能体”在上海启动。张顺茂认为,具体而言,“城市智能体”应该包括4个部分,智能交互、智能联接、智能中枢和智慧应用,以数据要素为核心,实现“感、传、知、用”全要素覆盖。其中,智能交互是物理世界和数字世界的联接点,就如同城市神经元,通过各种智能终端实时感知城市的运行状态,感知城市中的人和物,并与它们实时交互;智能联接是城市的躯干,以5G、F5G、千兆WiFi为代表的新一代联接技术,让城市真正实现高速网络全域覆盖,实现万物互联,为千行百业的创新赋能。

中国工程院院士、同济大学副校长吴志强很早就开始思考智慧城市建设,昨天他在峰会上展示了一张2006年手绘的智慧城市原图,如今看来仍有意义——城市不再局限于承载居民的空间载体,而是作为一个生命体,通过“感知—判断—反应—学习”四级循环,成长为越来越智慧的城市。

吴志强透露,过去的城市规划是年度报告,后来逐渐变成月度报告、小时报告、分钟报告,“最近几周,我们在做的城市感知都是0.1秒的智能感知,吴志强很早就开始思考智慧城市建设,昨天他在峰会上展示了一张2006年手

绘的智慧城市原图,如今看来仍有意义——城市不再局限于承载居民的空间载体,而是作为一个生命体,通过“感知—判断—反应—学习”四级循环,成长为越来越智慧的城市。

吴志强透露,过去的城市规划是年度报告,后来逐渐变成月度报告、小时报告、分钟报告,“最近几周,我们在做的城市感知都是0.1秒的智能感知,吴志强很早就开始思考智慧城市建设,昨天他在峰会上展示了一张2006年手

智慧城市建设的“下一跳”是什么
智慧城市建设的“下一跳”是什么
智慧城市建设的“下一跳”是什么

在讨论城市数字化转型时,对人的关注被提到极高位置。吴志强认为,智慧城市建设必须将“以人为本”置于首位,智慧城市的原动力模式就是通过人工智能技术更好解决城市发展过程中人的需求问题,以需求带动城市发展是其重要特征。

人民城市人民建,人民城市为人民。吴金城认为,让数字化成果惠及每一位市民,其中就包括消弭“数字鸿沟”。上海承诺将为100M带宽以下的存量家庭宽带用户制定“百万家庭网速托底行动”,至2021年底,完成家庭宽带用户基本提升至100M以上,让大家都能享受到信息化快速发展的红利。

一些智能化应用,也将为老人带来无感知的呵护。就在几天前,长宁区江苏路街道上了热搜,原因是他们为独居

老人免费安装试用智慧水表。张顺茂向记者揭秘这款产品背后的逻辑:华为技术与中国电信联手在水表中预先插入物联网卡,只要水表计数在12小时内没有达到0.01立方米,就会自动发出警报,提醒工作人员上门查看。智慧水表这0.01立方米的读数,就是城市数字化转型对老龄化问题的理解与努力。

张顺茂认为,城市智能体建设是一项浩大的社会工程,需要集聚能力、聚合生态,需要政府、科技公司、运营商、应用开发商、科研机构、高校、市民等各方共同参与,以真正实现“人民城市人民建,人民城市为人民”。